

RESUMEN

El almendro es uno de los principales cultivos de Mallorca. Desde el año 2008, en parcelas de diferentes zonas de la isla se ha constatado la presencia de síntomas de decaimiento de ramas y muerte de almendros, que recuerdan en gran medida a los que han descrito diferentes autores en otras zonas del mundo causados por hongos patógenos de la madera en diversos cultivos. Para estudiar la etiología de esta problemática se realizaron prospecciones en parcelas de almendros distribuidas en las principales comarcas de cultivo de la isla durante seis años consecutivos (2009-2014). En estas prospecciones se caracterizaron los síntomas y se tomaron muestras que se analizaron en laboratorio. Los síntomas observados frecuentemente fueron: clorosis foliar, decaimiento generalizado y muerte de ramas, que se asociaban con síntomas internos en la madera, tales como: necrosis sectoriales, punteaduras y anillos oscuros en la zona vascular o presencia de madera esponjosa. En los análisis de laboratorio se obtuvieron 14 especies fúngicas de muestras de almendro: *Collophora hispanica*, *Diplodia olivarum*, *D. seriata*, *Eutypa lata*, *E. leptoplaca*, *Fomitiporia mediterranea*, *Neofusicoccum luteum*, *N. mediterraneum*, *N. parvum*, *Omphalotus olearius*, *Phaeoacremonium amygdalinum*, *Pm. iranianum*, *Phellinus pomaceus*, *Pleurostomophora richardsiae* y dos especies encontradas sólo en muestras de una parcela de albaricoqueros situada junto a parcelas de almendros: *Pm. minimum* y *Pm. venezuelense*. Entre las especies identificadas en almendro, *C. hispanica* y *Pm. amygdalinum* son dos nuevas especies fúngicas que han sido descritas a partir de aislados obtenidos en las prospecciones realizadas. Las especies más frecuentes en las parcelas de almendro estudiadas fueron *P. richardsiae* y *D. seriata*, seguidas por las otras especies pertenecientes a la familia Botryosphaeriaceae y por *C. hispanica*. Las especies que se aislaron con mayor frecuencia, fueron a su vez las que tuvieron una distribución más amplia; presentes en más comarcas. Posteriormente, se estudió la patogenicidad a almendro de algunas de las especies detectadas. Concretamente, se realizaron dos ensayos de patogenicidad, el primero de ellos se llevó a cabo durante dos años consecutivos (2013 y 2014) con las cinco especies de Botryosphaeriaceae (*D. olivarum*, *D. seriata*, *N. luteum*, *N. mediterraneum* y *N. parvum*) y las dos de Diatrypaceae (*E. lata* y *E. leptoplaca*) aisladas en las prospecciones, que se inocularon en árboles de 1 a 2 años de cuatro variedades diferentes de almendro ('Jordi', 'Ferragnes', 'Pons' y 'Vivot') plantados en una parcela experimental. El ensayo se evaluó transcurridos nueve meses desde la inoculación, midiendo la longitud total de las necrosis internas producidas. En este primer ensayo se demostró la patogenicidad a almendro de las siete especies que se ensayaron. Las especies que causaron las lesiones de mayor longitud fueron *N. luteum* el primer año de ensayo, y *N. parvum* y *N. mediterraneum* el segundo año. En ambos años, la especie que causó las lesiones de menor longitud fue *E. leptoplaca*. Además, se observó que la dimensión de la lesión producida por el hongo inoculado dependía de la variedad de almendro evaluada. En general, la variedad 'Jordi' fue la menos sensible el primer año de estudio, y 'Vivot' y 'Ferragnes' lo fueron el segundo año. En el segundo ensayo se estudió la patogenicidad de las especies *C. hispanica*, *Pm. amygdalinum*, *Pm. iranianum* y *P. richardsiae* en plántulas de almendro de la

variedad 'Ferragnes' en invernadero. En este caso, la evaluación se realizó a los seis meses de la inoculación, igualmente midiendo la longitud de las lesiones necróticas internas. Todas las especies inoculadas resultaron patógenas a almendro, siendo *P. richardsiae* la especie que causó la mayor longitud de lesión. Finalmente, se realizó un estudio de evaluación de fungicidas para la protección de heridas de poda frente a la infección por cuatro especies de Botryosphaeriaceae (*D. seriata*, *N. luteum*, *N. mediterraneum* y *N. parvum*). Este estudio se llevó a cabo en dos fases; en primer lugar, una evaluación *in vitro* (reducción del crecimiento micelial) con diez fungicidas y, posteriormente, una evaluación de cinco de estos fungicidas, elegidos entre los más efectivos *in vitro*, aplicándolos en heridas de poda uno o siete días tras el corte y la inoculación. Como en los casos anteriores, para evaluar este estudio se midió la longitud de la lesión, pero además también se calculó el porcentaje de reisolamiento del patógeno inoculado en cada caso. Los fungicidas tebuconazol y piraclostrobin, seguidos de ciproconazol y metil tiofanato, se mostraron como los más efectivos en la evaluación *in vitro*, mientras que el fungicida más efectivo para la protección de heridas de poda fue el metil tiofanato.